Sistema de acondicionamiento de agua.

DESCALCIFICADOR

Serie MUNDO D-DF & D-UF



MANUAL DE INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

1.- PRESENTACION.

En el presente manual, se describen las actuaciones requeridas para la instalación, puesta en marcha y mantenimiento de los equipo de descalcificación de la serie MUNDO- D-DF y D-UF.

Es importante que lea atentamente este manual antes de la instalación y puesta en marcha del equipo.

Conserve este manual para futuras consultas y ante cualquier duda o aclaración póngase en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica de su distribuidor.

La garantía no será aplicable en caso de instalación defectuosa o que no haya sido realizada por un Servicio Técnico cualificado.

2.- PROCESO DE DESCALCIFICACIÓN : SERVICIO y REGENERACION

La descalcificación del agua en su equipo se realiza mediante un proceso de intercambio iónico.

Para esto se emplean resinas de intercambio iónico que tienen la capacidad química de capturar los iones de Calcio (Ca) y Magnesio (Mg), eliminándolos del agua tratada.

En el mismo momento en que los iones de Calcio y Magnesio son capturados por la resina se desprende un ión Sodio (Na), que por sus características químicas forma sales con una solubilidad mucho más elevada, evitándose los problemas asociados a la dureza.

Es importante tener en cuenta, que tal y como se ha indicado con anterioridad, los equipos descalcificadores incrementan la concentración de sodio presente en el agua tratada respecto a la concentración a la entrada.

Debe tenerse en cuenta que el límite recomendado de sodio en el agua de consumo humano es de 200 mg/l según el R.D. 140/2003.

En función de la concentración de sodio y de la dureza presente en el agua de entrada al equipo, el valor de sodio en el agua tratada puede estar por encima de los valores recomendados.

En caso de que el agua vaya a ser consumida por personas que deban seguir dietas hiposódicas se recomienda la instalación de un equipo de osmosis inversa para el agua de boca.

2.1.- FASE DE SERVICIO

Durante el proceso de tratamiento el agua entra a la válvula por la conexión de entrada, fluye a la parte superior de la botella, fluyendo a través del lecho de resina de manera descendente produciéndose de ese modo el proceso de intercambio iónico.

El agua tratada es enviada mediante la conexión de salida hacia el servicio.

2.2.- FASE DE REGENERACION.

Una vez el lecho de resina han retenido la totalidad de iones Calcio y Magnesio deben ser regeneradas para un nuevo ciclo de trabajo.

El proceso de regeneración consta de 4 etapas que tienen por finalidad la regeneración del lecho de resina y su preparación para el nuevo ciclo de trabajo.

Los descalcificadores de la serie MUNDO D-UF y D-DF realizan automáticamente la alternancia entre las fases de servicio y la regeneración sin que el usuario tenga que realizar ninguna manipulación sobre el equipo.

El usuario final solo debe mantener el depósito de salmuera lleno de sal de descalcificación.

3.- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GENERALES.

Presiones de trabajo :
- Presión minima : 2,5 kg/cm^2.
- Presión minima : 6 kg/cm^2.

Si la presión es inferior a 2,5 Kg/cm^2 se deberá instalar un sistema de bombeo que asegure el caudal y presión necesarios. Si la presión es superior a 6 Kg/cm^2 deberá instalarse una reductora de presión.

Temperaturas de operación :
- El equipo no debe alimentarse con agua caliente (T>36ºC).
- La temperatura ambiente debe encontrarse entre 1-45 ºC.

Materiales de los componentes :
- Válvula: Noryl reforzado.
- Botella: Bobinada de polietileno reforzado con fibra de vidrio.
- Depósito: Fabricado con P.E.

Resina:
- Resina cationica de descalcificación, regenerable con NaCl.

4.- MONTAJE, INSTALACIÓN.

4.1.- Advertencias previas.

Los equipos de descalcificación de la serie MUNDO D-FD y D-UF **NO SON EQUIPOS DE POTABILIZACION DE AGUA**, su finalidad es la eliminación de dureza.

En caso de que el agua de aporte no proceda de red de abastecimiento público o sea de origen desconocido será necesario la realización de un análisis físico-químico y bacteriológico para asegurar el correcto funcionamiento del equipo descalcificador, póngase en contacto con su distribuidor para que pueda aconsejarse en estas circunstancias.

EL agua de aporte debe estar convenientemente filtrada, por lo que se recomienda la instalación de un prefiltro de sedimentos que facilite la eliminación de partículas en suspensión con la finalidad de proteger las partes internas de la válvula afectando a su funcionamiento.

4.2. Instalación.

La instalación del equipo solo podrá ser realizada por personal cualificado para ello.

Requisitos y recomendaciones de la instalación:

4.2.1. Selección del lugar de instalación.

El lugar adecuado para la ubicación del equipo debe ser de fácil acceso tanto para acceder al equipo como para recargar el depósito de sal.

El equipo se debe situar sobre una superficie plana, protegido de la acción directa de la luz solar, la lluvia y la humedad.

El equipo (incluyendo las líneas de rebose y drenaje) deberá ubicarse donde las temperaturas ambientes no sean inferiores a 1º C ni superiores a 49º C.

No se instalará el equipo cerca de ácidos o vapores, ni se expondrá a productos derivados del petróleo, para evitar así los posibles riesgos de deflagración y explosión.



La empresa GRUP DISNET. no se responsabiliza, del incumplimiento por parte del usuario de dichas recomendaciones y advertencias.

Los descalcificadores de agua deben instalarse y conectarse a las tuberías de entrada, salida y drenaje de acuerdo con las instrucciones del fabricante y cumpliendo la normativa vigente relativa a instalaciones eléctricas de baja tensión e instalaciones hidráulicas.

No se debe instalar ninguna unidad a menos de un tramo total de tubería de 3 m del calentador de agua entre la salida del acondicionador de agua y la entrada del calentador. Si en la instalación existe un elemento calentador, deberá instalarse una válvula antirretorno para evitar que el agua caliente pueda deteriorar el descalcificador.

DESCALCIFICADOR 2 CUERPOS

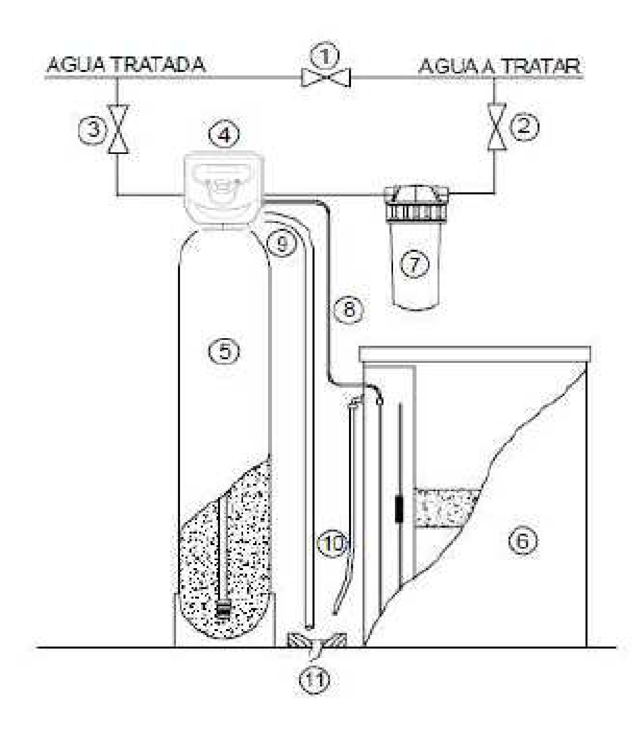
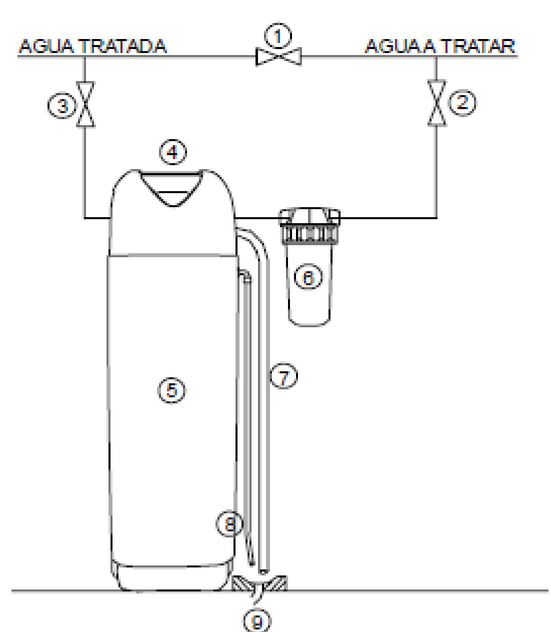


Figura 1.
Esquema instalación descalcificador 2 cuerpos

1- VÁLVULA DE BY-PASS.
2- VÁLVULA ENTRADA AL DESCALCIFICADOR.
3- VÁLVULA SALIDA DEL DESCALCIFICADOR.
4- VÁLVULA **DESCALCIFICADOR.**
5- BOTELLA PARA RESINA.
6- DEPÓSITO DE SALMUERA.
7- FILTRO CLARIFICADOR.
8- LÍNEA DE SALMUERA.
9- LÍNEA DE DESAGÜE.
10- LÍNEA DE REBOSE.
11- DESAGÜE.

DESCALCIFICADOR COMPACTO



1. Válvula de by-pass.
2. Válvula de entrada al descalcificador
3. Válvula de salida del descalcificador
4. Tapa cabinet.
5. Cabinet (contenedor de botella y depósito de salmuera).
6. Filtro clarificador.
7. Línea de desagüe.
8. Línea de rebose.
9. Desagüe.

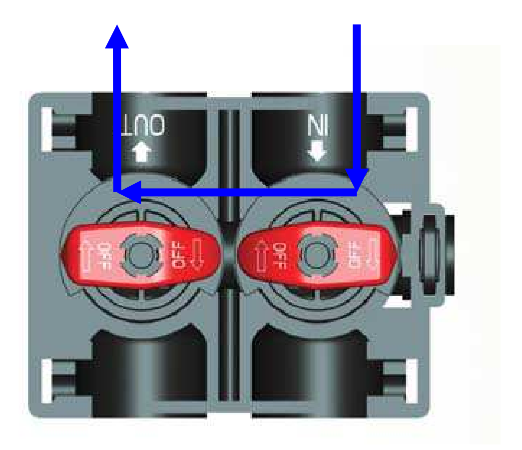
Figura 2.
Esquema instalación descalcificador compacto

4.2.2. Conexión del equipo a la línea de agua

La conexión del equipo a la red debe realizase con su correspondiente By-pass.
Adjuntamos diagrama de posición de las llaves de By-pass.

POSICION EN BY-PASS

SALIDA ENTRADA

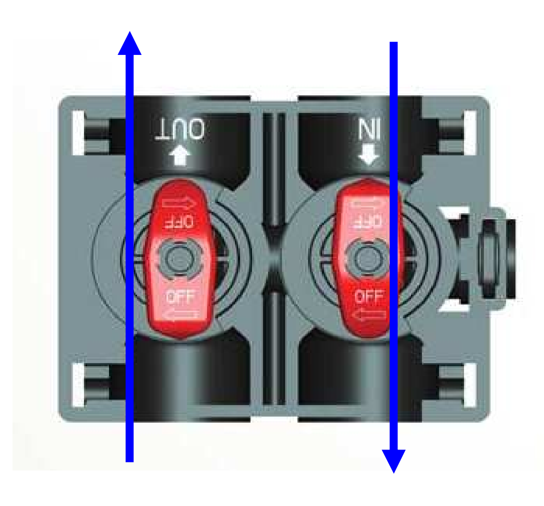


Con la posición de las válvulas en **By-pass** el agua de aporte no entrará al descalcificador.

Se suministrará a la instalación agua sin tratar.

POSICION EN SERVICIO

SALIDA ENTRADA



Con la posición de las válvulas en **servicio** el agua de aporte entrará al descalcificador.

Se suministrará a la instalación agua a través del descalcificador.

Las conexiones de entrada y salida del by-pass están indicadas con las correspondientes flechas de dirección.

ATENCIÓN: La acometida de agua debe ser la adecuada al caudal del agua a tratar, con una presión entre 2,5 – 4 Kg/cm^2. Si la presión es inferior a 2,5 Kg/cm^2 se deberá instalar un sistema de bombeo que asegure el caudal y presión necesarios. Si la presión es superior a 6 Kg/cm^2 deberá instalarse una reductora de presión.

La salida de desagüe prevista en la válvula del descalcificador y el rebosadero del depósito de sal se conducirán al drenaje. Estas conexiones serán independientes la una de la otra y a descarga libre para evitar algún retorno.

La conexión del equipo a las tuberías se realiza mediante tubos flexibles, que deberán cumplir con la normativa vigente, para evitar tensiones y posibles roturas en el cabezal de Noryl* de la válvula.

4.2.3. Conexión de la línea de drenaje

EL equipo deberá situarse tan cerca de un drenaje como sea posible.

El nivel de drenaje estará por debajo de la válvula del descalcificador y a una distancia no superior a 3 metros. En caso contrario se deberá consultar con nuestro departamento técnico.

La conexión de la línea de drenaje se realizará con un tubo flexible de 15 mm ∅ interior, o en su defecto con tubería de ½ “.

IMPORTANTE: No hay que conectar el tubo de drenaje a una zanja, línea de desagüe, o alcantarilla. Dejar siempre un espacio de aire entre el tubo de drenaje y el desagüe general para impedir la posibilidad de retorno a través del desagüe. Esto podría afectar el correcto funcionamiento del equipo.

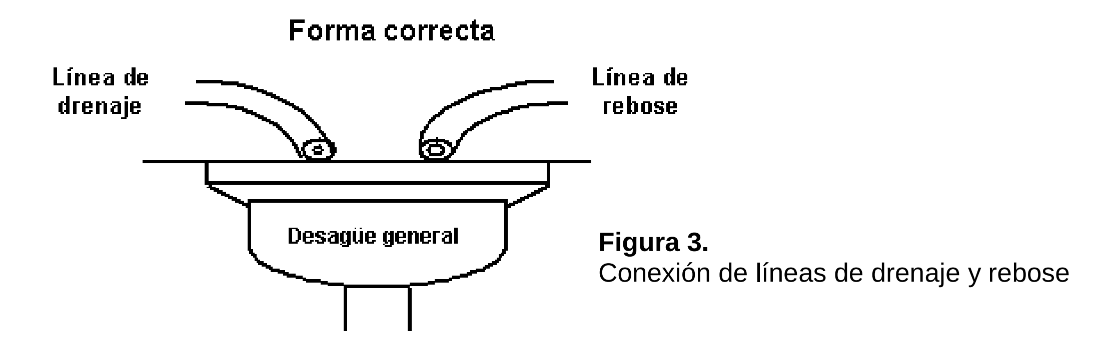


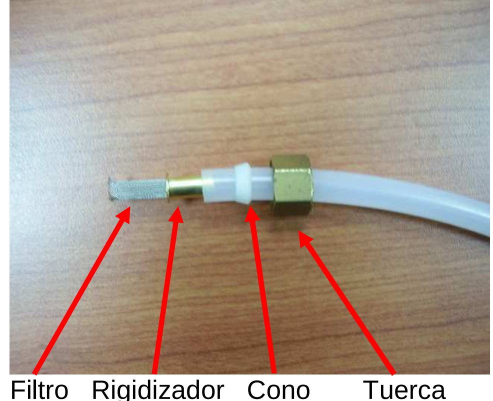
Figura 3.
Conexión de líneas de drenaje y rebose

4.2.4. Conexión de la línea de salmuera

Será necesario instalar el tubo de salmuera y conectarlo a la toma de aspiración sobre la que irá roscado. Se debe confirma que se ha conectado correctamente el filtro, el rigidizador y el cono que se suministra con el equipo.



Toma de aspiración



Filtro Rigidizador Cono Tuerca



Detalle de conexión

Confirmar que todos los accesorios y acoplamientos estén apretados firmemente para que no exista aspiración de aire.

4.2.5. Conexión de la línea de rebose

El rebose de seguridad del depósito de salmuera dirige el rebosamiento al desagüe en vez de derramarlo por el suelo.

Es **IMPRESCINDIBLE** instalar el accesorio de rebose que se adjunta con el equipo.

Para conectar la línea de rebose, se instalará el accesorio de rebose en el agujero que presenta el depósito de salmuera en el lateral, fijándose con la tuerca plástica y el empaque según se muestra (Figura 4).

En los equipos compactos el accesorio de rebose se adjunta en una bolsa para que pueda ser instalado en el lado del mueble (cabinet) que corresponda, según la situación del equipo.

Fijar al accesorio un pedazo de tubo de ½ " diámetro interno y tenderlo hasta el desagüe.

Conectar una tubería o manguera de ½ " (1,3 cm) de diámetro interno y bajarlo al drenaje

Tanque de Salmuera

Acoplamiento de rebose instalado

Figura 4.
Accesorio de rebose de deposito.

4.2.6. Conexión eléctrica.

Una vez realizadas las anteriores conexiones, se debe conectar el programador de la válvula del descalcificador a la red de alimentación 220V-50Hz, mediante el transformador suministrado con ésta.

La instalación eléctrica del equipo se realiza siguiendo los reglamentos adecuados de instalación eléctrica. En la línea de alimentación deben preveerse los dispositivos de protección adecuados. (*Magnetotérmico y Diferencial).*

IMPORTANTE: **El equipo se conectará a una línea independiente de alumbrado con alimentación las 24 horas del día, NUNCA en ninguna línea conectada a motores.**



La empresa GRUP DISNET no se responsabiliza del incumplimiento por parte del usuario de las recomendaciones y advertencias.

5. PROGRAMACION.

Una vez conectado el cable de alimentación a la red eléctrica, se procederá a la programación del programador.

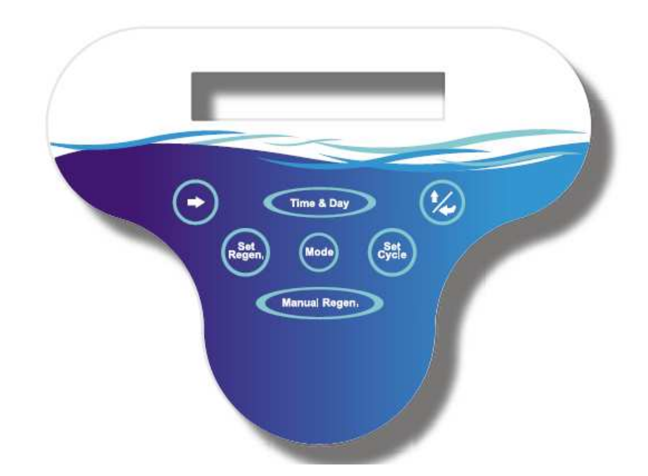
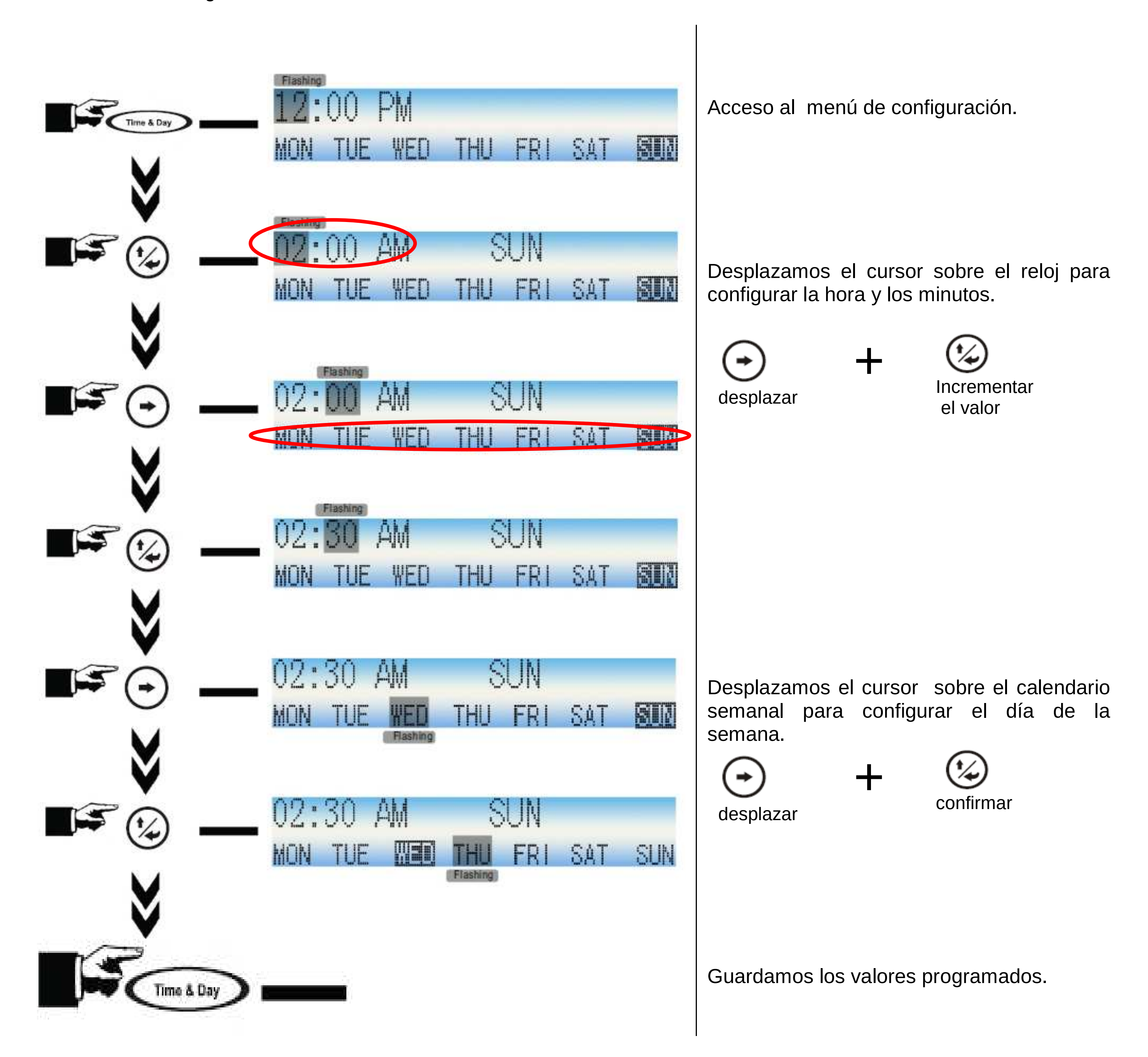


Figura 5.
Frontal del programador.

TECLA	DESCRIPCION
	AVANCE. Desplaza el cursor por los parámetros a configurar.
Time & Day	**TIME & DAY.** Acceso a la programación de día y hora.
	INCREMENTO DE VALORES Y CONFIRMACION. Incremente el valor de los parámetros a configurar. Confirma los valores programados.
Mode	**MODE.** Acceso a la configuración del modo de regeneración.
Set Regen.	**SET REGEN.** Acceso a la configuración de los parámetros del modo de regeneración seleccionado.
Set Cycle	**SET CYCLE.** Acceso a la configuración de los tiempos de cada ciclo de la regeneración.
Manual Regen.	**MANUAL REGEN.** Forzado manual de la regeneración.

5.1.- CONFIGURACION DEL DIA Y HORA.

Pasos a seguir:



Acceso al menú de configuración.

Desplazamos el cursor sobre el reloj para configurar la hora y los minutos.

desplazar + Incrementar el valor

Desplazamos el cursor sobre el calendario semanal para configurar el día de la semana.

desplazar + confirmar

Guardamos los valores programados.

5.2.- CONFIGURACION DEL MODO DE TRABAJO.

La válvula D permite la configuración de 4 modos de trabajo diferentes :

MODO 1 : MODO - TIME – Modo de trabajo con regeneración cronométrico.
El equipo regenerará con la **frecuencia de días** seleccionados a la **hora** determinada. (01 – 99 dias)

Un vez programado se mostrará en pantalla :



MODO 2 : MODO - METER IMM – Modo volumétrico con regeneración inmediata.
EL equipo regenerará **inmediatamente** una vez **agotado el volumen** de agua tratada.

Un vez programado se mostrará en pantalla :



MODO 3 : MODO - WEEK – Modo de trabajo con regeneración cronométrica semanal.
El equipo regenerará los **días de la semana seleccionados** a la **hora** determinada.

Un vez programado se mostrará en pantalla :



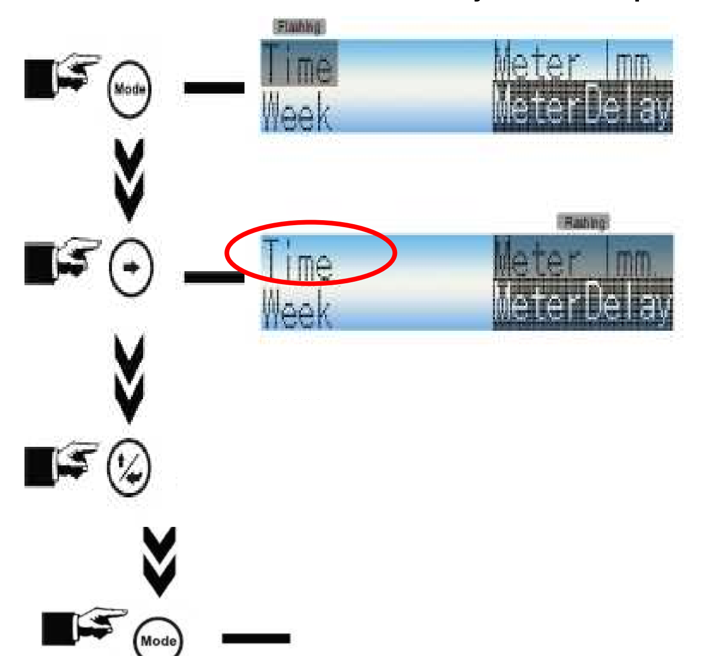
MODO 4 : MODO - METER DELAY – Modo volumétrico con regeneración retardada.
EL equipo regenerará a la **hora programada** una vez **agotado el volumen** de agua tratada.

Un vez programado se mostrará en pantalla :



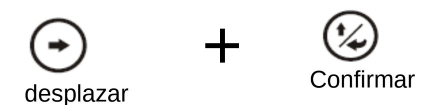
5.2.1.- CONFIGURACION DEL MODO DE TRABAJO : MODO 1 - TIME.

El acceso al modo de trabajo se realiza pulsando de tecla  Pasos a seguir:



Acceso al menú de configuración.

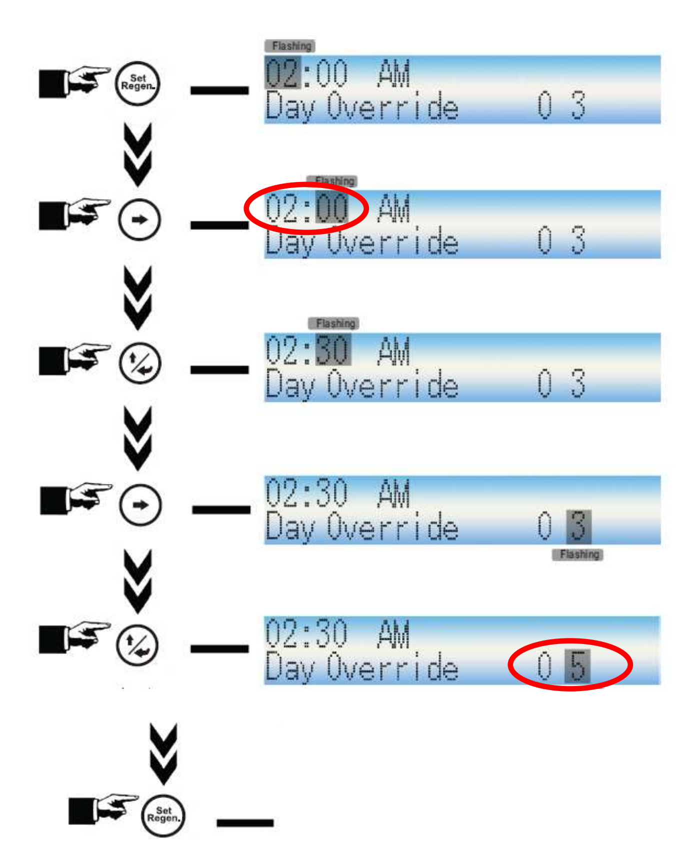
Desplazamos el cursor hasta la configuración de trabajo deseada : **(TIME).**



Guardamos los valores programados.

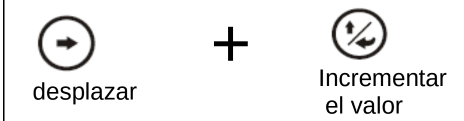
5.2.1.1- CONFIGURACION DE LA HORA E INTERVALO ENTRE REGENERACION: MODO 1 - TIME.

El acceso a modo de trabajo se realiza pulsando de tecla  Pasos a seguir:

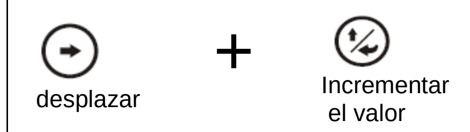


Acceso al menú de configuración.

Desplazamos el cursor para configurar la hora de regeneración deseada.



Desplazamos el cursor para configurar el intervalo de días entre regeneraciones.

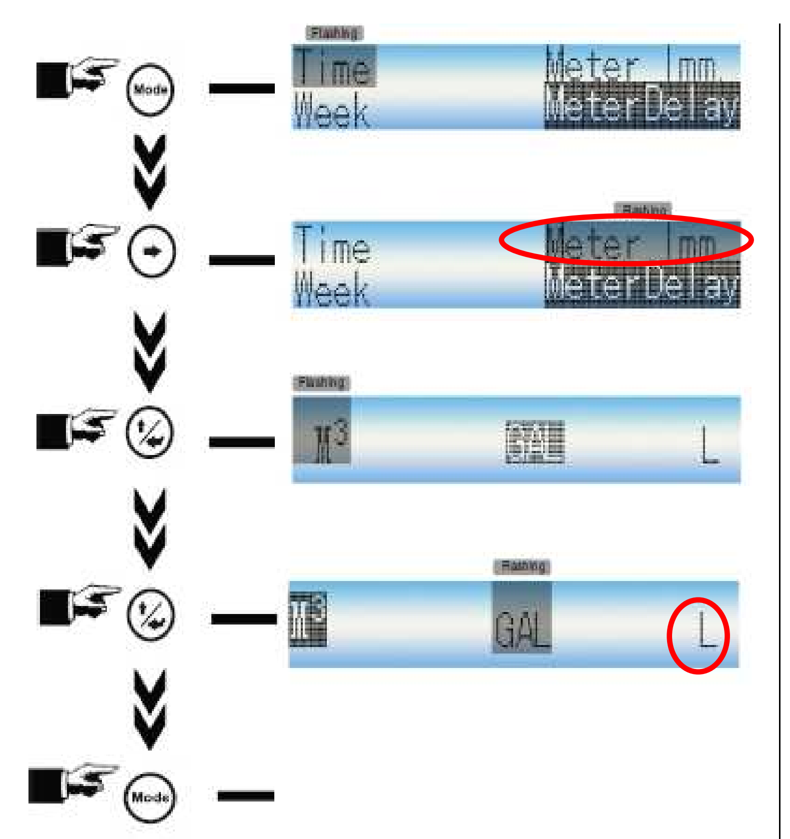


Guardamos los valores programados.

5.2.2.- CONFIGURACION DEL MODO DE TRABAJO : MODO 2- METER IMM.

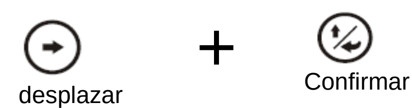
El acceso a modo de trabajo se realiza pulsando de tecla 

Pasos a seguir:

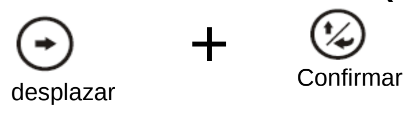


Acceso al menú de configuración.

Desplazamos el cursor hasta la configuración de trabajo deseado : **(METER IMM).**



Desplazamos el cursor y confirmamos las unidades de medida deseadas : **(L)**

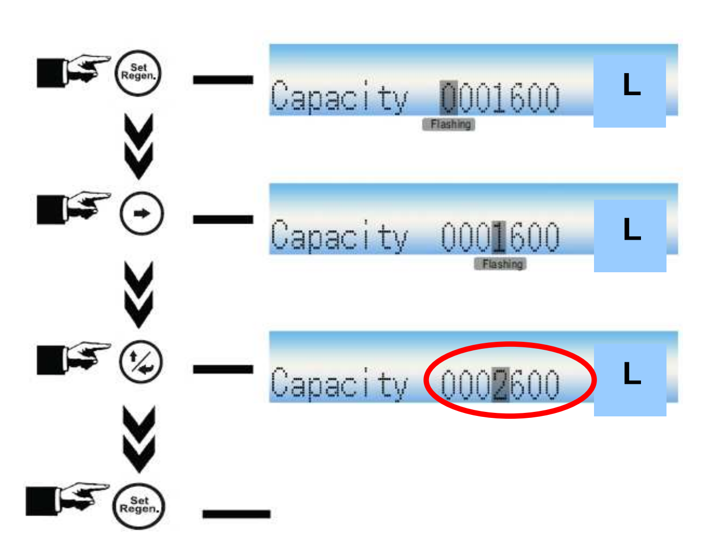


Guardamos los valores programados.

5.2.2.1.- CONFIGURACION DEL VOLUMEN DE AGUA TRATADA: MODO 2 - METER IMM.

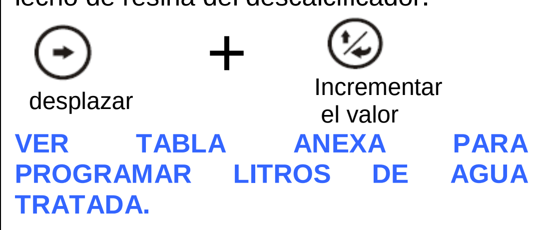
El acceso a modo de trabajo se realiza pulsando de tecla 

Pasos a seguir:



Acceso al menú de configuración.

Desplazamos el curso para configurar el volumen de agua que permite tratar el lecho de resina del descalcificador.



VER TABLA ANEXA PARA PROGRAMAR LITROS DE AGUA TRATADA.

Guardamos los valores programados.

5.2.3.- CONFIGURACION DEL MODO DE TRABAJO: MODO 3 - WEEK

El acceso a modo de trabajo se realiza pulsando de tecla 

Pasos a seguir:



5.2.3.1.- CONFIGURACION DE LA HORA Y DIAS DE REGENERACION. MODO 3- WEEK

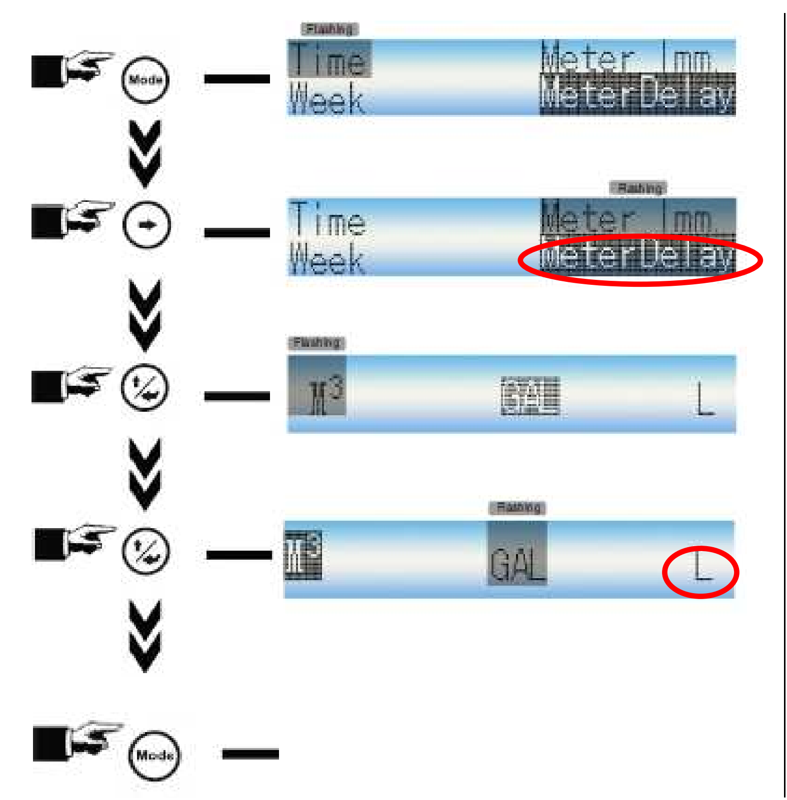
El acceso a la programación de la hora de regeneración se realiza pulsando de tecla  .

Flashing 02:00 AM MON TUE WED THU FRI SAT SUN	Acceso al menú de configuración.
02:00 AM MON TUE WED THU FRI SAT SUN Flashing	Desplazamos el cursor para configurar la hora de regeneración deseada. desplazar + Incrementar el valor
02:00 AM MON TUE WED THU FRI SAT SUN Flashing	Desplazamos el cursor para configurar los días que deseamos que se produzcan las regeneraciones. desplazar + Confirmar día de regeneración
02:00 AM MON TUE WED THU FRI SAT SUN	
	Guardamos los valores programados.

5.2.4.- CONFIGURACION DEL MODO DE TRABAJO : MODO 4-METER DELAY

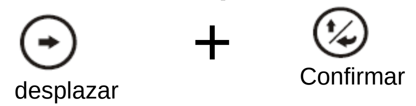
El acceso a modo de trabajo se realiza pulsando de tecla 

Pasos a seguir:

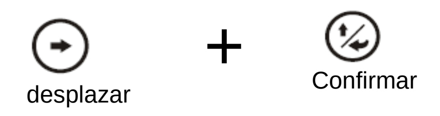


Acceso al menú de configuración

Desplazamos el cursor hasta la configuración de trabajo deseada **: (METERDELAY).**



Desplazamos el cursor y confirmamos las unidades de medida deseadas **: (L).**



Guardamos los valores programados.

5.2.4.1.- CONFIGURACION DE LA HORA DE REGENERACION Y VOLUMEN DE AGUA TRATADA : METER DELAY

El acceso a la programación de la hora de regeneración se realiza pulsando de tecla  **.**

Acceso al menú de configuración.

Desplazamos el cursor para configurar la hora de regeneración.

desplazar + Incrementar el valor

Desplazamos el curso para configurar el volumen que permite tratar el lecho de resina del descalcificador.

desplazar + Incrementar el valor

VER TABLA ANEXA PARA PROGRAMAR EL VOLUMEN DE AGUA TRATADA EN FUNCION DEL LECHO DE RESINA DEL DESCALCIFICADOR.

Guardamos los valores programados.

TABLA DE CÁLCULO PARA PROGRAMACION DEL VOLUMEN (L) DE AGUA TRATADA POR UN EQUIPO D-DF-M^3 EN FUNCION DE LOS LITROS DE RESINA Y DUREZA DEL AGUA DE APORTE.

DUREZA DE APORTE ºHF PARA EQUIPOS D-DF-M^3

Litros de resina	30 ºHF	40 ºHF	50 ºHF	60 ºHF	70 ºHF	80 ºHF	90 ºHF	100 ºHF
5	1000	750	600	500	429	375	333	300
8	1600	1200	960	800	686	600	533	480
10	2000	1500	1200	1000	857	750	667	600
12	2400	1800	1440	1200	1029	900	800	720
15	3000	2250	1800	1500	1286	1125	1000	900
20	4000	3000	2400	2000	1714	1500	1333	1200
30	6000	4500	**3600**	3000	2571	2250	2000	1800
40	8000	6000	4800	4000	3429	3000	2667	2400
50	10000	7500	6000	5000	4286	3750	3333	3000
60	12000	9000	7200	6000	5143	4500	4000	3600
80	16000	12000	9600	8000	6857	6000	5333	4800
100	20000	15000	12000	10000	8571	7500	6667	6000
125	25000	18750	15000	12500	10714	9375	8333	7500

Ej : para 30 litros de resina y 50 ºHF de dureza de aporte, programar : 3600 litros

.- Los valores mostrados en la tabla D-DF-M^3 han sido calculador para una capacidad de intercambio de 6 ºHFxm^3/Lresina,
.- En función de la cantidad de sal empleado en la regeneración los valores mostrado en la tabla puede modificarse.

TABLA DE CÁLCULO PARA PROGRAMACION DEL VOLUMEN (L) DE AGUA TRATADA POR UN EQUIPO D-UF-M^3 EN FUNCION DE LOS LITROS DE RESINA Y DUREZA DEL AGUA DE APORTE.

DUREZA DE APORTE ºHF PARA EQUIPOS D-UF-M^3

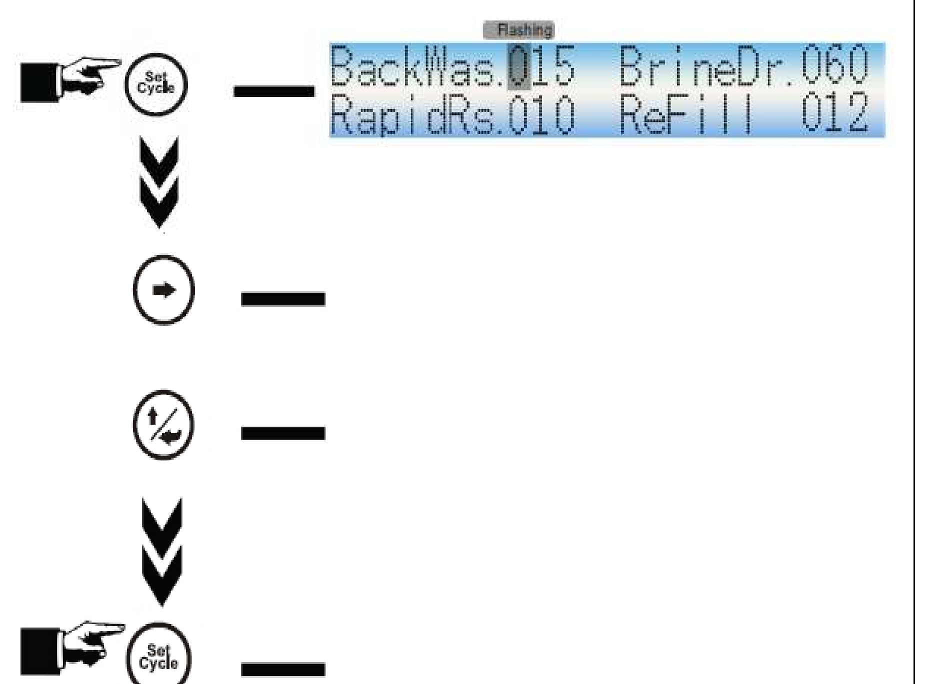
Litros de resina	30 ºHF	40 ºHF	50 ºHF	60 ºHF	70 ºHF	80 ºHF	90 ºHF	100 ºHF
14	2100	1575	1260	1050	900	788	700	630
18	2700	2025	1620	1350	1157	1013	900	810
22	3300	2475	1980	1650	1414	1238	1100	990
35	5250	3938	**3150**	2625	2250	1969	1750	1575
48	7200	5400	4320	3600	3086	2700	2400	2160
73	10950	8213	6570	5475	4693	4106	3650	3285
100	15000	11250	9000	7500	6429	5625	5000	4500
136	20400	15300	12240	10200	8743	7650	6800	6120

Ej : para 35 litros de resina y 50 ºHF de dureza de aporte, programar : 3150 litros

.- Los valores mostrados en la tabla D-UF-M^3 han sido calculador para una capacidad de intercambio de 4,5 ºHFxm^3/Lresina.
.- En función de la cantidad de sal empleado en la regeneración los valores mostrado en la tabla puede modificarse.

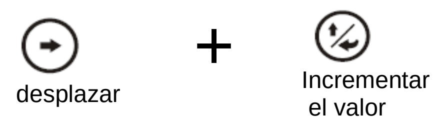
5.2.3.- CONFIGURACION DE LOS TIEMPOS DEL CICLO DE REGENERACION.

El acceso a la programación de la hora de regeneración se realiza pulsando de tecla  **.**



Acceso al menú de configuración de los tiempos del ciclo de regeneracion.

Desplazamos el cursor para configurar los minutos de cada ciclo.



desplazar + Incrementar el valor

VER TABLA ANEXA PARA PROGRAMAR LOS TIEMPOS DE CADA CICLO DE LA REGENERACION EN FUNCION DEL LECHO DE RESINA DEL DESCALCIFICADOR

Guardamos los valores programados.

TABLA PROGRAMACION DE TIEMPOS EQUIPOS D-DF-M3

LITROS RESINA	CONTRAVADO	ASPIRACION LAVADO LENTO	LAVADO RAPIDO	LLENADO DEPOSITO
5	5 min	60 min	5 min	5 min
8	5 min	60 min	5 min	8 min
10	5 min	60 min	5 min	8 min
12	5 min	60 min	5 min	10 min
15	5 min	60 min	5 min	10 min
20	5 min	60 min	5 min	15 min
30	5 min	65 min	5 min	20 min
40	10 min	65 min	10 min	25 min
50	10 min	65 min	10 min	15 min
60	10 min	65 min	10 min	20 min
80	10 min	65 min	10 min	15 min
100	10 min	65 min	10 min	15 min
125	10 min	65 min	10 min	20 min

TABLA PROGRAMACION DE TIEMPOS EQUIPOS D-UF-M3

LITROS RESINA	CONTRAVADO (BACKWASH)	ASPIRACION LAVADO LENTO (BRINE DRAW)	LAVADO RAPIDO (RAPID RINSE)	LLENADO DEPOSITO (REFILL)
14	5 min	60 min	5 min	4 min
18	5 min	60 min	5 min	6 min
22	5 min	60 min	5 min	8 min
35	5 min	60 min	5 min	12 min
48	10 min	60 min	10 min	10 min
73	10 min	60 min	10 min	15 min
100	10 min	65 min	10 min	10 min
136	10 min	65 min	10 min	15 min

6.- PARA PONER EL DESCALCIFICADOR EN FUNCIONAMIENTO

Una vez realizada la instalación hidráulica, conectada a la corriente eléctrica y efectuada la programación del microprocesador, se puede proceder a la puesta en marcha del equipo. Siga los pasos que se describen a continuación.

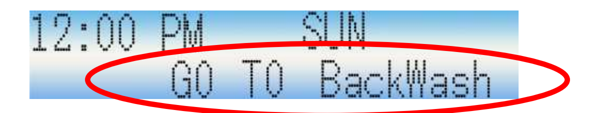
6.1.- Cómo poner en marcha el descalcificador.

- ***Purga aire botella***

- Se debe asegurar que las válvulas de entrada y salida del descalcificador están cerrada y que el Bypass está abierto para asegura la disponibilidad de agua en la instalación.

- Mantenga presionado el botón **REGENERACIÓN MANUAL** durante 5 segundos; transcurrido dicho tiempo, se iniciará una regeneración manual. El controlador mandará la orden para que se realice el desplazamiento del pistón a la posición de CICLO 1, **CICLO DE CONTRALAVADO (BACKWASH).**

Hay que tener en cuenta, que el motor necesita un tiempo para pasar al siguiente ciclo, y se indica que está en movimiento mediante el mensaje **"GO TO + NOMBRE DEL CICLO PRÓXIMO" parpadeando.** Hasta que no desaparezca de la pantalla dicho mensaje, no se puede avanzar hasta el siguiente ciclo.



- Una vez posicionado el pistón en la posición de contralavado, abrir la válvula de entrada muy lentamente, hasta ¼ de su posición de apertura total permitiendo la entrada de agua al equipo.

- Dejar que por el drenaje se expulse todo el aire de la botella de resinas. Cuando se haya purgado la totalidad del aire (el agua empieza a fluir lentamente por el drenaje), abrir lentamente válvula de suministro a tope.

- Dejar que el agua corra hacia el drenaje hasta que el agua salga totalmente transparente.



ATENCIÓN: Si se abre mucho o muy rápidamente, se puede perder resina. En esta posición usted debería escuchar que el aire se escapa lentamente de la línea de drenaje.

Puesta en marcha

- A continuación, PULSE Y SUELTE el botón de **REGENERACIÓN MANUAL** para avanzar manualmente los ciclos de la regeneración. Repita esta operación hasta llegar al CICLO 4, **CICLO DE LLENADO DE DEPOSITO (REFILL)** con el fin de purgar el aire de la línea de salmuera. Deje que el agua fluya y se purgue todas las burbujas de aire de la línea de aspiración. Una vez purgado el aire.

- Deje que el equipo rellene por sí mismo el depósito de salmuera. Y a continuación avance el ciclo hasta **SERVICIO.**

- A continuación se debe comprobar que el equipo aspira. Estando en la posición de **SERVICIO**, presione el botón **REGENERACIÓN MANUAL durante 5 segundos** para iniciar otra regeneración y avance los ciclos hasta el CICLO 2 , **CICLO DE ASPIRACIÓN (BRINE)** , tal como hemos descrito anteriormente. Verifique visualmente que el equipo está aspirando agua del depósito de sal y que es capaz de llevarse la totalidad del agua del depósito de samuera. La aspiración debe ser constante y el nivel de agua en el depósito debe ir disminuyendo. Para un buen funcionamiento posterior del equipo, **es de suma importancia realizar esta comprobación.** En caso de tomar de aire en la línea de aspiración, cancelar la regeneración avanzando los ciclos hasta SERVICIO, repasar y apretar firmemente los componentes de la línea de aspiración y vuelva a realizar la comprobación.

- Una vez comprobado que el equipo aspira correctamente, reponer el volumen de agua aspirada llevando el equipo al **CICLO DE LLENADO DE DEPOSITO (REFILL)** y dejar que por si solo vaya a SERVICIO.

- En pantalla se mostrará en función de la programación configurada la siguiente información:



- Llenar el depósito de salmuera con sal específica para descalcificadores ya sea en pastillas o en grano tipo-3 y el equipo está listo para funcionar.

- En este momento ya se puede disponer de agua descalcificada, cerraremos el By-pass y abriremos la válvula de salida del descalcificador.

- Verificar que la turbina funciona de manera correcta abriendo un grifo de agua y comprobar que el contador del display de agua tratada disminuye.

- ***Regulación agua descalcificada***

- Para el consumo en vivienda se recomienda una dureza residual de 8 a 10 ºF. Para ajustar esta dureza, abrir media vuelta el regulador de mezcla incorporado el la misma válvula
- .
- Comprobar mediante análisis la dureza del agua de salida del descalcificador.



Figura 6. detalle tornillo mezclador.

Si el equipo se mantiene parado durante un periodo igual o superior a 1 mes, deberá desinfectarse, el equipo

Asimismo se recomienda la desinfección del equipo cada 6 meses.

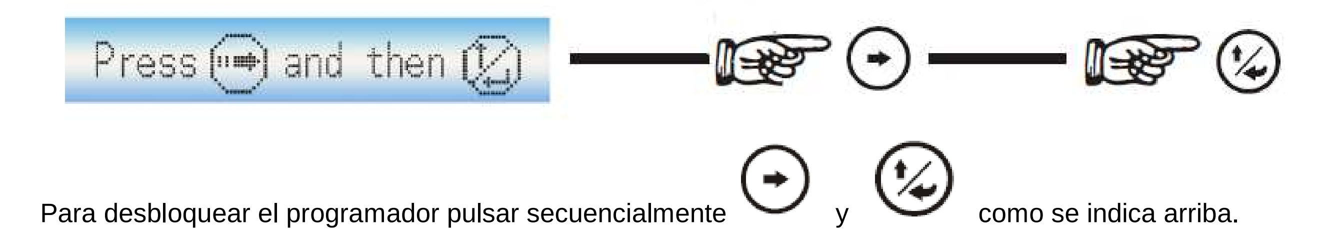
Consulte con el Departamento Técnico de GRUP DISNET

7.- MENSAJES MOSTRADOS EN PANTALLA.

7.1.- BLOQUE AUTOMÁTICO.

Cuando el teclado del programador ha estado un tiempo sin manipularse, este pasa a modo de bloqueo automáticamente, apagándose la luz para menor consumo eléctrico.

Al pulsar cualquier tecla aparecerá en el display el siguiente mensaje.



Para desbloquear el programador pulsar secuencialmente y como se indica arriba.

7.2.- VOLVIENDO A LA CONFIGURACION INICIAL POR FALLO EN EL SUMINISTRO ELÉCTRICO.

Cuando ha ocurrido un corte de suministro eléctrico durante el proceso de regeneración, al recuperarse el suministro el programador realiza un reset interno, para recuperar los valores configurados y volver a la posición en la que se quedo.

Durante este periodo el programador no debe manipularse, en display se muestra :



7.3.- Error en el sistema.

Cuando el programador detecta un error interno, muestra el siguiente error.



Desconectar y volver a conectar el programador y si el mensaje persiste consultar con el proveedor.

8.- INFORMACION MOSTRADA EN PANTALLA DURANTE LA FASE SERVICIO EN FUNCION DE LA CONFIGURACION SELECCIONADA.

8.1.- CONFIGURACION : TIME : Cronométrica retardada.

HORA DEL DIA — DIA DE LA SEMANA

12:00 PM SUN
02day02h00min Service

TIEMPO HASTA LA PROXIMA REGENERACION — ESTADO

8.2.- CONFIGURACION : WEEK : Cronométrica semanal.

HORA DEL DIA — DIA DE LA SEMANA

12:00 PM SUN
2day02h00min WED Service

TIEMPO Y DIA HASTA LA PROXIMA REGENERACION — ESTADO

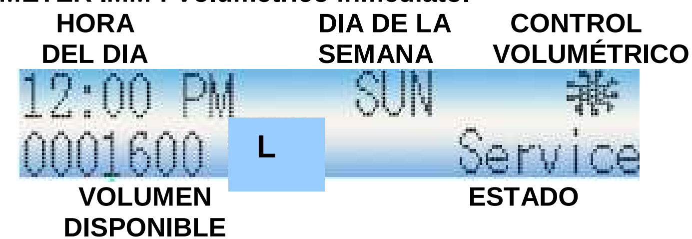
8.3.- CONFIGURACION : METER DELAY : Volumétrico Retardado.



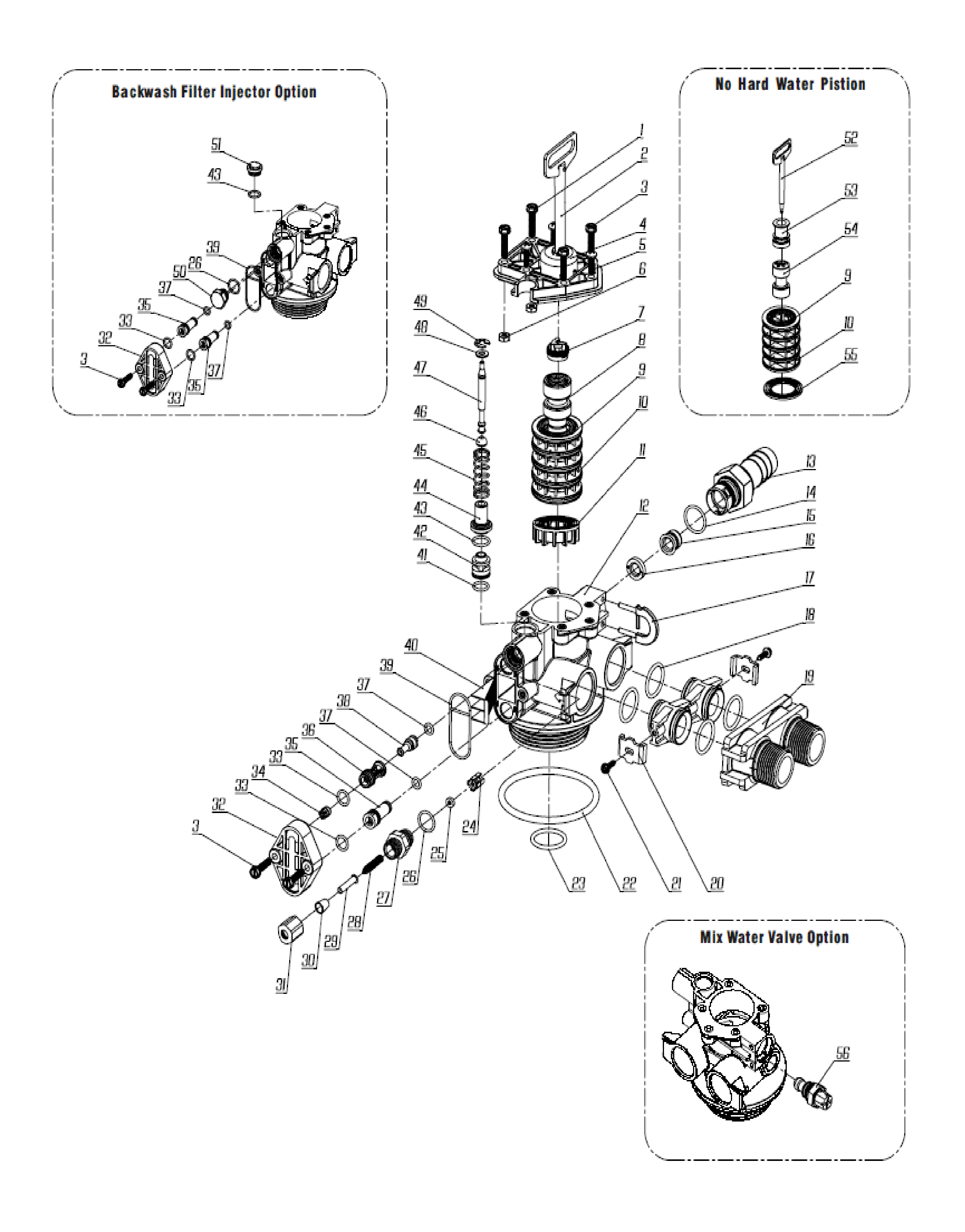
Cuando el contador llega a cero el display mostrará.



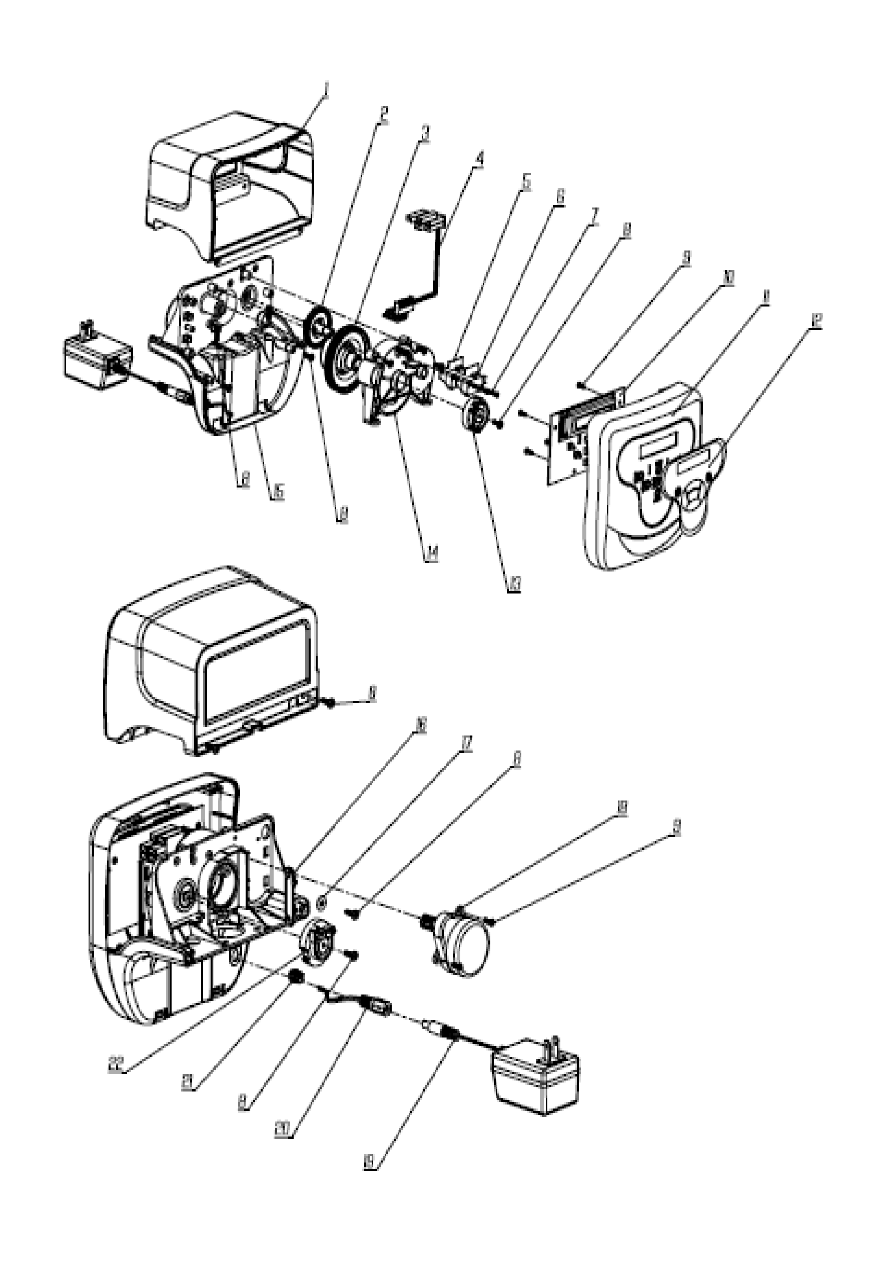
8.4.- CONFIGURACION : METER IMM : Volumétrico inmediato.

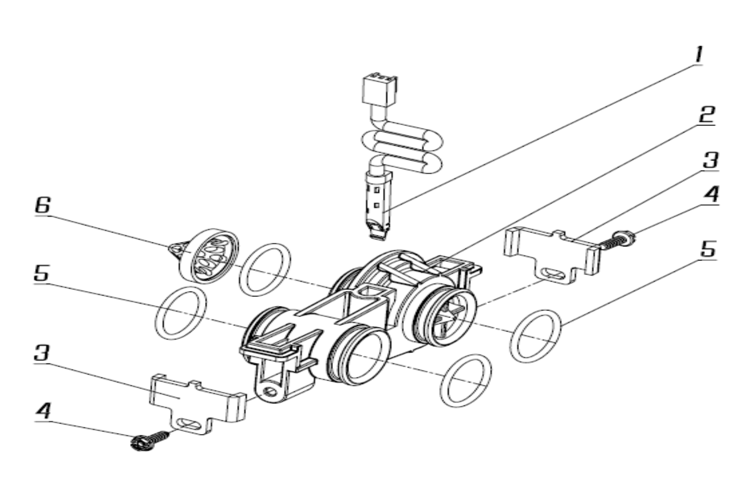


9.- DESPIECE.

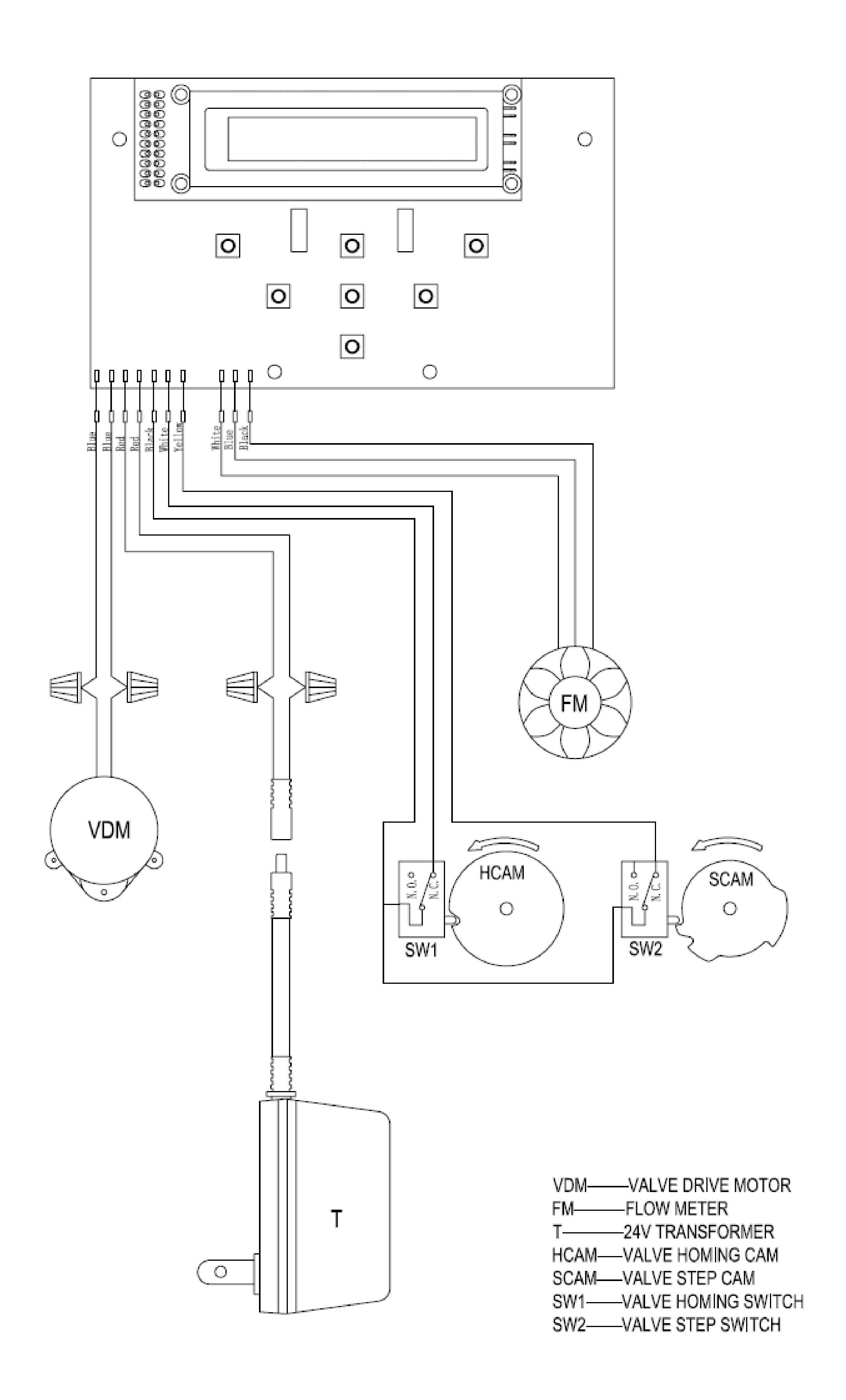


Backwash Filter Injector Option
No Hard Water Pistion
Mix Water Valve Option





1
2
3
4
5
6
5
3
4



VDM——VALVE DRIVE MOTOR
FM———FLOW METER
T————24V TRANSFORMER
HCAM—VALVE HOMING CAM
SCAM—VALVE STEP CAM
SW1——VALVE HOMING SWITCH
SW2——VALVE STEP SWITCH

10.- ANOMALÍAS, CAUSAS PROBABLES Y POSIBLES SOLUCIONES.

CUIDADO: Aquellos procedimientos de servicio que requieren que se desconecte la presión del sistema, están marcados con un símbolo Ⓟ. Cuando el trabajo de servicio haya terminado, volver a conectar la presión de agua al sistema y realizar la puesta en marcha del equipo.

Problema	Causa Probable	Solución
1. El display no enciende.	a. Cordón eléctrico del transformador sin enchufar. b. No hay electricidad en la toma de corriente. c. El transformador está defectuoso. d. Tarjeta de circuito impreso defectuosa.	a. Conectar la potencia. b. Reparar la toma de corriente o usar una que funcione. c. Reemplazar el transformador. d. Reemplazar el temporizador.
2. El indicador de flujo, no parpadea cuando el agua fluye.	a. La válvula de desvío está en posición de by-pass. b. La sonda del medidor está desconectada o no está conectada bien a la turbina. c. La rotación de la turbina está restringida debido a materia extraña en el medidor. Ⓟ d. Tarjeta de circuito impreso defectuosa.	a. Cambiar a posición de servicio normal b. Meter la sonda completamente dentro de su alojamiento. c. Sacar la turbina y enjuagar con agua.. La turbina debe girar con plena libertad, y si no lo hace hay que cambiar el medidor. d. Reemplazar el progrqamador.
3. El control regenera a una hora equivocada.	a. Apagones. b. El reloj se fijó a la hora incorrecta.	a. Colocar el reloj a la hora correcta. b. Colocar el reloj a la hora correcta.
4. Regeneración continua.	a. Programador defectuoso.	a. Reemplazar el programador.
5. En control no regenera automáticamente pero regenera cuando se oprime el botón.	a. Si el indicador del flujo de agua no funciona, referirse al punto nº 5 de la tabla. b. Tarjeta de circuito impreso defectuosa. c. Dureza y capacidad fijados incorrectamente.	a. Igual que punto nº 2 de la tabla. b. Reemplazar el programador. c. Fijar valores correctos. Ver la sección de programación.
6. El agua sale dura entre regeneraciones.	a. Regeneración incorrecta. b. Resina del ablandador sucia. c. Dosis de sal incorrecta. d. Graduación de dureza o capacidad incorrecta. e. Aumento de la dureza del agua. f. Rotación restringida de la turbina debido a partículas extrañas en el medidor. Ⓟ g. Uso excesivo de agua.	a. Repetir regeneración, verificando que se use la dosis correcta de sal. b. Usar limpiador de resina[1]. c. Repasar programación del equipo en funcion de los litros de resina. d. Fijar valores correctos. Ver la sección de programación. e. Fijar nuevo valor de dureza. Ver la sección de programación. f. Sacar y destrabar la turbina y enjuagar con agua limpia. NO SACAR LA TURBINA DE LA CAJA DEL MEDIDOR. La turbina debe girar libremente, y si no, reemplazar el medidor. g. Reparar tuberías y/o accesorios que tengan fugas.
7. No se aspira salmuera.	a. Baja presión de agua. b. Línea de drenaje y aspiracion obstruida. c. Inyector bloqueado. Ⓟ d. Inyector defectuoso. Ⓟ	a. Fijar correctamente de acuerdo a instrucciones. b. c. Sacar la materia que obstruye. d. Limpiar inyector y pantalla. e. Reemplazar inyector y su tapa.

8. El tanque de salmuera se desborda.	a. Flujo de llenado de salmuera incontrolable. b. Entrada de aire por la línea de salmuera. c. Control de drenaje inapropiado para el inyector. d. Control del drenaje tapado con resina u otra suciedad.	a. Sacar y limpiar el controlador variable de sal y la esfera. b. Revisar todas las conexiones en la línea de salmuera a ver si hay fugas. Referirse a las instrucciones. c. Comprobar controlador correcto. d. Limpiar el drenaje.
9. El sistema usa más o menos sal de lo que se fijó.	a. Valor fijado incorrectamente. b. Materia extraña en el control hace que haya flujos incorrectos. c. Control defectuoso.	a. Fijar el valor correctamente. b. Sacar el regulador de sal y lavar la suciedad. Colocar el programador manualmente en posición de extracción de salmuera para limpiar el regulador de sal (después de esto, colocar el programador en “Aspiración” para sacar la salmuera del tanque). c. Reemplazar pieza defectuosa.
10. Extracción de salmuera intermitente o errática.	a. Presión de agua demasiado baja. b. Inyector defectuoso. Ⓟ	a. Fijar la bomba para que mantenga como mínimo 2.5 kg/cm^2 en el ablandador. b. Reemplazar el inyector y su tapa.
11. No hay agua acondicionada después de la regeneración.	a. La unidad no regeneró. b. No hay sal en el tanque de salmuera c. Inyector sucio. Ⓟ	a. Verificar que haya corriente. b. Agregar sal al tanque de salmuera. c. Sacar y enjuagar el inyector y su malla.

NOTA 1: Se recomienda el uso del limpiador de resinas que aconseje GRUP DISNET.
Advertencia: El uso de limpiadores de resinas dentro de un lugar sin ventilación puede dañar el temporizador.